

PAT-NO: JP408148313A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 08148313 A

TITLE: VARIABLE RESISTOR

PUBN-DATE: June 7, 1996

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

YUDA, KOICHI

KITAGAWA, TOSHIYUKI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

N/A

APPL-NO: JP06289636

APPL-DATE: November 24, 1994

INT-CL (IPC): H01C010/32

ABSTRACT:

PURPOSE: To decrease the number of terminals by providing an electrode pattern for short-circuiting the opposite ends of a resistor pattern thereby collecting the voltage input parts at one point.

CONSTITUTION: A resistor pattern 2 formed on a substrate 1 is separated into two parts 2a, 2b by one end of a GND electrode pattern 3 abutting

against the resistor pattern 2. The resistor pattern 2 is short-circuited, at the opposite ends thereof, through a short circuit electrode pattern 4 and connected, at only one end thereof, with a voltage input terminal 5a. The GND electrode pattern 3 is connected, at the other end thereof, with a GND terminal 5 and an output electrode pattern 6 is connected an output terminal 5b. When a brush 35 is slid from point A to C while applying a voltage  $V_{in}$  to the terminal 5a and grounding the GND terminal 5c, a voltage having V-shaped output characteristics can be delivered from the output terminal 5b. This structure decreases the number of terminals and components thus reducing the labor on the user side.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-148313

(43) 公開日 平成8年(1996)6月7日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

H 0 1 C 10/32

識別記号

庁内整理番号

B

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平6-289636

(22) 出願日 平成6年(1994)11月24日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 油田 康一

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(72) 発明者 北川 俊幸

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(74) 代理人 弁理士 小鍛冶 明 (外2名)

(54) 【発明の名称】 可変抵抗器

(57) 【要約】

【目的】 本発明は、位置検出用ポテンシオメータに使用される可変抵抗器で特に2個の出力特性を持つものにおいて、従来の電圧入出力端子本数4本を3本に減少し、部品員数・作業工数を削減することを目的とする。

【構成】 抵抗パターン2a、2bの両端を短絡用電極パターン4で短絡することで、電圧入力端子5aが1本のみとなり、端子本数を3本とすることができる。

1 基板

2, 2a, 2b

抵抗パターン

3 GND電極パターン

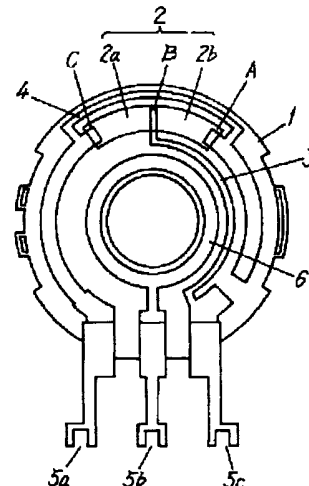
4 短絡用電極パターン

5a 電圧入力端子

5b 出力端子

5c GND端子

6 出力電極パターン



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 抵抗パターンと、この抵抗パターンの両端間を短絡する短絡用電極パターンと、この抵抗パターンの中心にその一端が当接されたGND電極パターンと出力電極パターンとが形成されるとともに前記抵抗パターンの一端から導出された電圧入力端子と、前記GND電極パターンのもう一端から導出されたGND端子と、前記出力電極パターンから導出された出力端子との3本の端子を有する基板と、前記抵抗パターン上と、前記出力電極パターン上をそれぞれ摺動する刷子を有する回転または直線的に可動する摺動板とを備えた可変抵抗器。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、位置検出用ポテンシオメータとして使用される可変抵抗器に関する。

## 【0002】

【従来の技術】この種の可変抵抗器の構成を示す図3において、カバー31内に収容された摺動板32と、軸受33に保持され、摺動板32に連結されている軸34と、摺動板32に固定された刷子35、35aと、軸受33の下部のフランジ部36に固定された基板37を有し、従来例では図4に示すように基板37上に中心から二つの部分38a、38bに分割された抵抗パターン38と、出力電極パターン39と、その一端が抵抗パターン38の中心部に当接したGND電極パターン41とが形成され、さらに抵抗パターン38a、38bのそれぞれの一端から電圧入力端子42a、42dと、出力電極パターン39から出力端子42bと、GND電極パターン41のもう一端からGND端子42cの4本の端子が導出されている。摺動板32が軸34によって可動されると、刷子35は抵抗パターン38a、38b上を摺動し、刷子35aは出力電極パターン39上を摺動する。回路図は図5に示すようになる。

【0003】次に上記従来例の動作について図6を用いて説明する。電圧入力端子42a、42dに同電圧 $V_{in}$ を入力し、GND端子42cをGNDとして、刷子35をAからCへ摺動させると、その時の出力端子42bより出力される電圧は図6に示すようなV字形の出力特性となる。BはGND電極パターン41により、電圧0Vのため、刷子35がAからBへ移動する場合出力は減少、BからCへ移動する場合出力は増加するため、図6に示すようなV字形の出力特性となる。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の可変抵抗器では、端子が少なくとも4本必要であり、さらに使用者から見ても電圧入力端子を2個設ける必要があるため、部品員数の増加や作業工数の増加となっていた。

【0005】本発明は、上記従来の問題点を解決するもので端子本数を3本にし、部品員数・作業工数を最小に

できる可変抵抗器を提供することを目的とするものである。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため本発明の可変抵抗器は、抵抗パターンの両端を短絡する短絡用電極パターンを設け、電圧入力する箇所を1点にまとめるようにしたものである。

## 【0007】

【作用】上記構成により、電圧入力を1点にまとめることにより、電圧入力端子を1本にすることができ、4本端子を3本端子に減らすことができる。

## 【0008】

【実施例】以下本発明の一実施例の可変抵抗器について図面を参照して説明する。

【0009】本発明の一実施例の抵抗パターン構成を示す図1において、基板1上に形成された抵抗パターン2は、その一端が当接されたGND電極パターン3の一端により二つの部分2a、2bに分離されるとともに、短絡用電極パターン4によりその両端を短絡され、その一端のみが電圧入力端子5aに接続される。また、GND電極パターン3のもう一端にはGND端子5cが、出力電極パターン6には出力端子5bがそれぞれ接続される。

【0010】上記図1に示す基板1上に形成された各要素以外の本実施例の可変抵抗器の基本的な構成は、従来例の項で説明した図3に示したものと同様のためその説明を省略する。

【0011】次に上記実施例の動作について説明する。端子5aに電圧 $V_{in}$ を入力し、GND端子5cをGNDとして、図3に示す刷子35をAからCへ摺動させると、その時の出力端子5bより出力される電圧は図6に示す従来例と同様のV字形の出力特性が得られる。本実施例の回路図は図2のようになる。

【0012】このように上記実施例によれば、短絡用電極パターン4により抵抗パターン2a、2bの両端部、即ち、A・Cの箇所を同電圧にするため、電圧入力端子を1本にすることができる。

## 【0013】

【発明の効果】以上の説明により明らかなように、本発明の可変抵抗器によれば、端子本数を減らすことができ、部品員数の少数化および使用者側の作業工数の削減化という効果を有する。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の可変抵抗器の基板上に形成された抵抗パターンなどの平面図

【図2】図1の電気回路図

【図3】本発明の一実施例および従来の可変抵抗器の断面図

【図4】従来の可変抵抗器の基板上に形成された抵抗パターンなどの平面図

3

4

【図5】図4の電気回路図

【図6】本発明および従来の可変抵抗器の出力特性を示すグラフ

【符号の説明】

1, 37 基板

2, 2a, 2b 抵抗パターン

3 GND電極パターン

4 短絡用電極パターン

5a 電圧入力端子

5b 出力端子

5c GND端子

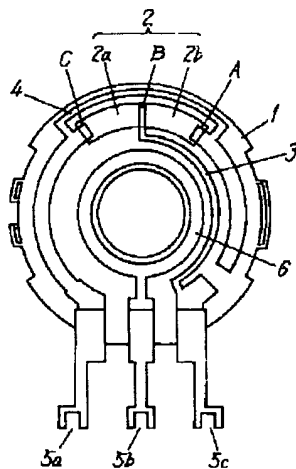
6 出力電極パターン

32 摺動板

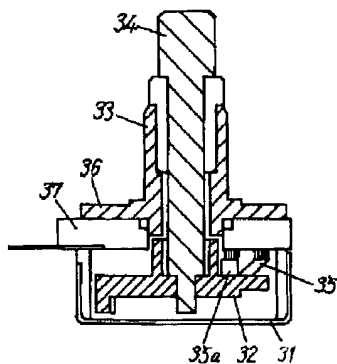
35, 35a 刷子

【図1】

- 1 基板  
2, 2a, 2b 抵抗パターン  
3 GND電極パターン  
4 短絡用電極パターン  
3a 電圧入力端子  
5b 出力端子  
5c GND端子  
6 出力電極パターン

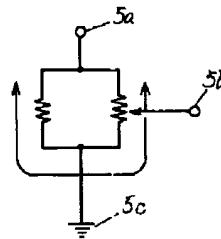


【図3】

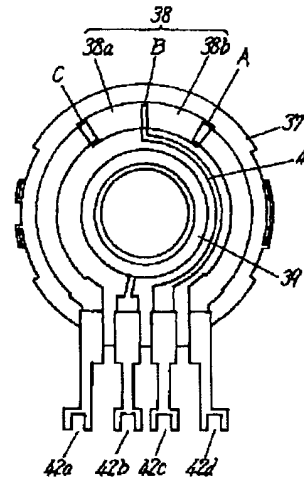


- 32 摺動板  
35, 35a 刷子  
37 基板

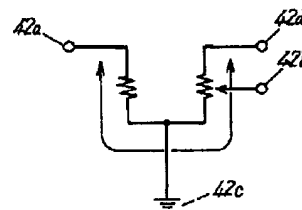
【図2】



【図4】



【図5】



【図6】

